

A dark blue vertical bar on the left side of the slide. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

2-5-2018

# Amazon EC2

tú lo guisas, yo me lo  
como

Several thin, curved lines in dark blue and light grey that originate from the bottom left and sweep upwards and to the right.

Jerónimo Chaves Caballero, Francisco Javier  
Fuentes Barragán y Mario Chaves Caballero

## Contenido

Introducción .....	2
Creando nuestra cuenta.....	2
Eligiendo nuestro sistema operativo.....	4
Conectándonos a nuestro servidor .....	6
Creando el dominio .....	8
Ilustración 1. Formulario de creación del usuario.....	2
Ilustración 2. Añadiendo permisos al usuario.....	3
Ilustración 3. Tipos de privilegios que se pueden encontrar .....	3
Ilustración 4. Creación del grupo con credenciales de administración .....	3
Ilustración 5. Previsualización de los datos del usuario.....	4
Ilustración 6. Datos de nuestra elección para el SO.....	4
Ilustración 7. Más datos sobre nuestra elección para el SO .....	5
Ilustración 8. Estado de las instancias disponibles.....	5
Ilustración 9. Conexión mediante SSH .....	6
Ilustración 10. Comprobación de actividad del servicio Apache .....	6
Ilustración 11. Comprobación de actividad del servicio MySQL .....	7
Ilustración 12. Instalación de PHPmyAdmin .....	7
Ilustración 13. Asignación del nombre de dominio .....	8
Ilustración 14. Resultado final.....	8

## Introducción

Algo a lo que estamos acostumbrados en esta asignatura es a que todo debemos de hacerlo nosotros: elegir que piezas debe de tener nuestro servidor, si son compatibles, encontrar un sitio en condiciones para colocarlo, tener dinero para pagar la factura de la electricidad, instalarle un sistema operativo, configurarlo... ¡Y pensad que solo queremos tener una web!

No sois los únicos que pensáis “para qué todo esto”. Hay ya compañías que han pensado esto y dan servicio de mantenimiento y alojamiento para nuestros proyectos para internet. Y uno de ellos es Amazon.

La compañía originaria de Seattle tiene un servicio llamado Amazon Web Service, el cual nos permite “alquilar servidores” ya virtualizados y con el sistema operativo (gratuito) que nosotros queramos, que normalmente suelen ser basados en Linux. Hasta Amazon tiene el suyo propio.

Esto suena bien, ¿no? Pues bien, vamos a enseñar como crearnos una cuenta, como adquirir nuestra imagen y como trabajar con ella desde Ubuntu con SSH, además de añadirle un dominio.

## Creando nuestra cuenta

Para poder acceder a nuestro servicio de Amazon Web Service (a partir de ahora lo llamaremos **AWS**) primero tendremos que tener una cuenta para hacerlo. Vamos a crearla.

Primero debemos de acceder a la página principal del servicio, donde nos encontraremos con un botón llamado “**Crear una cuenta gratuita**”. La página en cuestión es [esta](#).

Ahí introduciremos nuestro correo y la contraseña que queramos poner a la cuenta. Además, aunque la prueba sea gratuita, debemos de darle nuestro número de tarjeta de débito o crédito a la plataforma para cuando termine nuestro periodo de prueba.

Teniendo todo esto, ya podemos acceder al servicio. Nosotros nos vamos a dedicar a EC2, pero se puede ver la cantidad de servicios que se pueden usar.

Lo primero que debemos de hacer es crear un usuario “root” para nuestro servidor antes de instalar ningún sistema operativo. Para ello accedemos a la consola de AWS con nuestro usuario del servicio. Para ello nos introduciremos en la sección **IAM** para la gestión de usuarios, donde indicaremos que queremos crear uno.

The screenshot shows the AWS IAM 'Add user' form. The 'User name' field is filled with 'Administrador'. Under 'Select AWS access type', 'AWS Management Console access' is selected. Under 'Console password', 'Autogenerated password' is selected. The 'Require password reset' checkbox is checked.

Ilustración 1. Formulario de creación del usuario

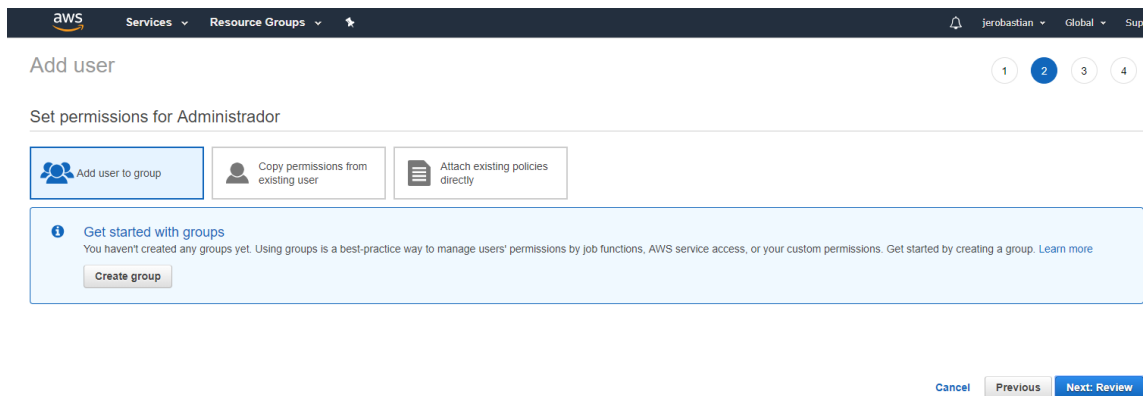


Ilustración 2. Añadiendo permisos al usuario

A partir de ahí, debemos de crear un grupo en el sistema que tenga las credenciales necesarias para administrar el sistema. Para ello clicaremos en el botón **Create group**.

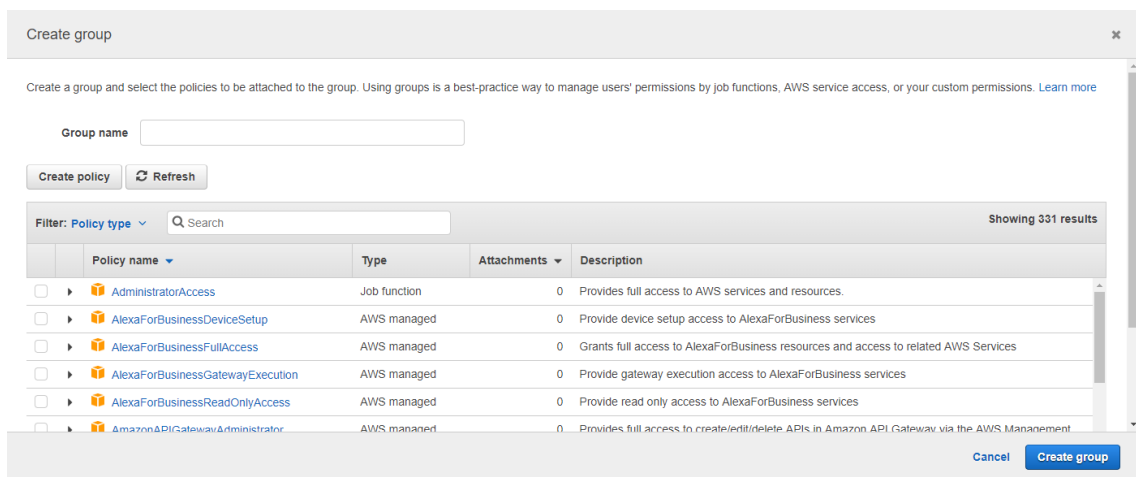


Ilustración 3. Tipos de privilegios que se pueden encontrar

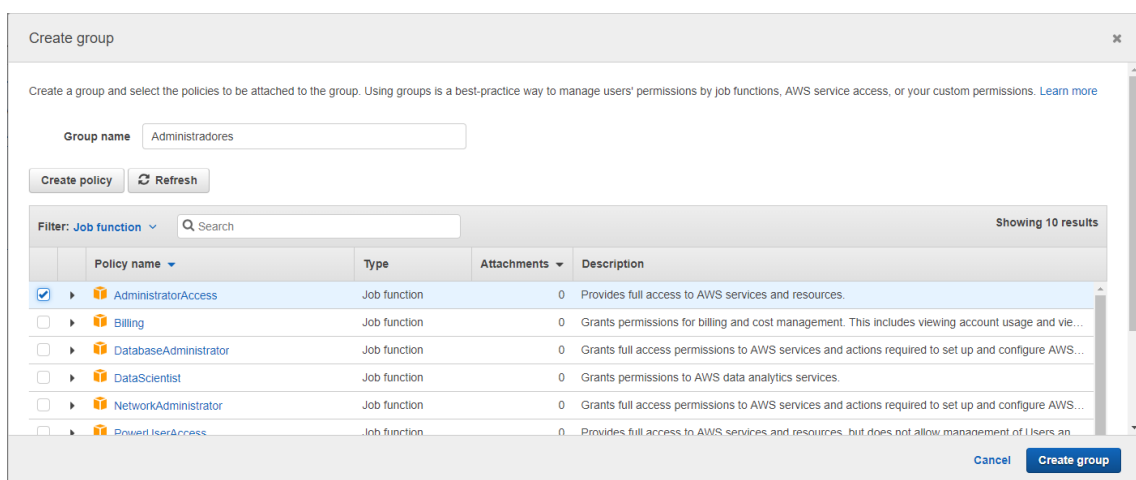


Ilustración 4. Creación del grupo con credenciales de administración

Una vez tenemos tanto a nuestro usuario como nuestro grupo ahora debemos añadir el usuario al grupo creado.

aws

Services

Resource Groups

★

Add user

Review

Review your choices. After you create the user, you can view and download the autogenerated password and access key.

User details

User name

Administrador

AWS access type

AWS Management Console access - with a password

Console password type

Custom

Require password reset

Yes

Permissions summary

The user shown above will be added to the following groups.

Type	Name
Group	<a href="#">Administradores</a>
Managed policy	<a href="#">IAMUserChangePassword</a>

Ilustración 5. Previsualización de los datos del usuario

## Eligiendo nuestro sistema operativo

Con nuestro usuario administrador ya creado, tenemos que elegir el SO que utilizaremos. AWS nos deja elegir entre varios sistemas operativos con base **Linux**, entre ellos **uno propio de la compañía**. Nosotros **hemos elegido Ubuntu 16.04**, ya que es el sistema con el que estamos más familiarizados. La siguiente imagen muestra el resultado final después de realizar los pasos iniciales de elección de SO:

lease review your instance launch details. You can go back to edit changes for each section. Click **Launch** to assign a key pair to your instance and complete the launch process.

AMI Details

Edit AMI

Ubuntu Server 16.04 LTS (HVM), SSD Volume Type - ami-0e55e373

Free tier eligible

Ubuntu Server 16.04 LTS (HVM),EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (<http://www.ubuntu.com/cloud/services>).  
Root Device Type: ebs    Virtualization type: hvm

Instance Type

Edit instance type

Instance Type	ECUs	vCPUs	Memory (GiB)	Instance Storage (GB)	EBS-Optimized Available	Network Performance
t2.micro	Variable	1	1	EBS only	-	Low to Moderate

Security Groups

Edit security groups

Security group name

launch-wizard-1

Description

launch-wizard-1 created 2018-04-25T16:29:05.243+02:00

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
This security group has no rules				

Ilustración 6. Datos de nuestra elección para el SO

aws

Services

Resource Groups

★

Administrador @ 7413-228

1. Choose AMI

2. Choose Instance Type

3. Configure Instance

4. Add Storage

5. Add Tags

6. Configure Security Group

7. Review

### Step 7: Review Instance Launch

Type	Protocol	Port Range	Source	Description
This security group has no rules				

Instance Details

Number of instances

1

Purchasing option

On demand

Network

vpc-c1ffda8

Subnet

No preference (default subnet in any Availability Zone)

EBS-optimized

No

Monitoring

No

Termination protection

No

Shutdown behavior

Stop

IAM role

None

Tenancy

Shared - Run a shared hardware instance

T2 Unlimited

Disabled

Host ID

Affinity

Off

Kernel ID

Use default

RAM disk ID

Use default

User data

Assign Public IP

Use subnet setting (Enable)

Assign IPv6 IP

Use subnet setting (Enable)

Network interfaces

Storage

Tags

Ilustración 7. Más datos sobre nuestra elección para el SO

Ya teniendo nuestro sistema operativo configurado, AWS nos redirigirá a nuestra sección de instancias lanzadas, donde nos encontraremos la instancia que hemos creado.

aws

Services

Resource Groups

★

Administrador @ 7413-2280-8...

Paris

Support

EC2 Dashboard

Events

Tags

Reports

Limits

INSTANCES

Instances

Launch Templates

Spot Requests

Reserved Instances

Dedicated Hosts

IMAGES

AMIs

Bundle Tasks

ELASTIC BLOCK STORE

Volumes

Snapshots

NETWORK & SECURITY

Security Groups

Elastic IPs

Placement Groups

Key Pairs

Network Interfaces

Launch Instance

Connect

Actions

Filter by tags and attributes or search by keyword

1 to 1 of 1

Name	Instance ID	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Status Checks	Alarm Status	Public DNS (IPv4)	IPv4 Public IP	IPv6 IPs
	i-0fae2b522386b3844	t2.micro	eu-west-3c	running	Initializing	None	ec2-52-47-121-73.eu-w...	52.47.121.73	-

Instance: i-0fae2b522386b3844

Public DNS: ec2-52-47-121-73.eu-west-3.compute.amazonaws.com

Description

Status Checks

Monitoring

Tags

Instance ID

i-0fae2b522386b3844

Instance state

running

Instance type

t2.micro

Elastic IPs

Public DNS (IPv4)

ec2-52-47-121-73.eu-west-3.compute.amazonaws.com

IPv4 Public IP

52.47.121.73

IPv6 IPs

-

Private DNS

ip-172-31-42-215.eu-west-3.compute.internal

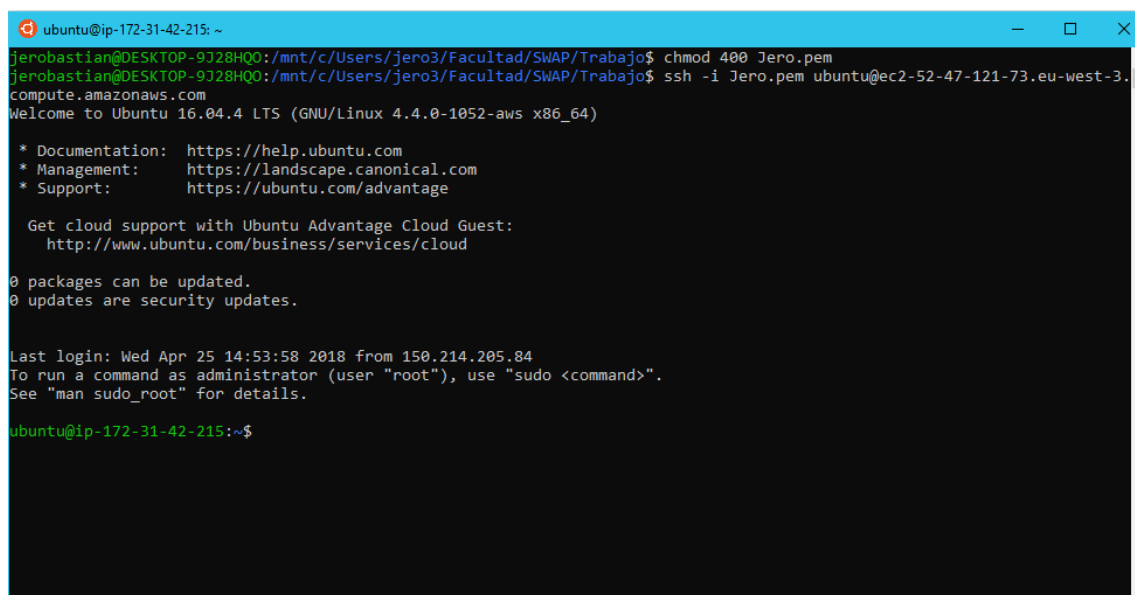
Ilustración 8. Estado de las instancias disponibles

## Conectándonos a nuestro servidor

Una vez tengamos acceso a esta pestaña se nos proporcionará la opción de poder descargar un fichero “pem” el cuál no permitirá realizar una conexión **SSH** directamente al servidor de **AWS**.

Nosotros hemos utilizado para esto el **Subsistema Linux de Windows** o en inglés **Windows’ Subsystem Linux**. Si no tenéis acceso a esta herramienta, podéis realizar lo mismo que hemos hecho nosotros con cualquier sistema operativo Linux o con la herramienta **PuTTY**.

Deberemos de ejecutar las líneas que aparecen en la imagen de abajo.



```
ubuntu@ip-172-31-42-215: ~
jerobastian@DESKTOP-9J28HQ0:/mnt/c/Users/jero3/Facultad/SWAP/Trabajo$ chmod 400 Jero.pem
jerobastian@DESKTOP-9J28HQ0:/mnt/c/Users/jero3/Facultad/SWAP/Trabajo$ ssh -i Jero.pem ubuntu@ec2-52-47-121-73.eu-west-3.compute.amazonaws.com
Welcome to Ubuntu 16.04.4 LTS (GNU/Linux 4.4.0-1052-aws x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

Get cloud support with Ubuntu Advantage Cloud Guest:
http://www.ubuntu.com/business/services/cloud

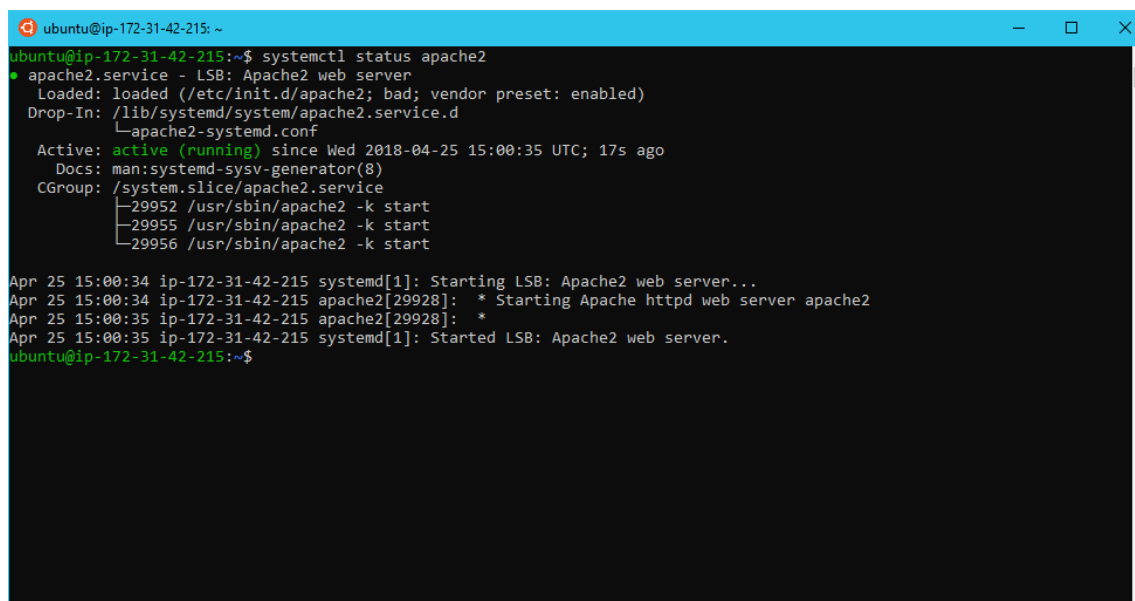
0 packages can be updated.
0 updates are security updates.

Last login: Wed Apr 25 14:53:58 2018 from 150.214.205.84
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ubuntu@ip-172-31-42-215:~$
```

Ilustración 9. Conexión mediante SSH

Una vez estamos conectados al servidor debemos de instalar tanto **Apache** como **MySQL** tal y como se ha visto en la asignatura, con la debida comprobación posterior de que ambos servicios están activos y sin ningún fallo de inicialización.



```
ubuntu@ip-172-31-42-215:~$ systemctl status apache2
● apache2.service - LSB: Apache2 web server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/apache2; bad; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Wed 2018-04-25 15:00:35 UTC; 17s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─29952 /usr/sbin/apache2 -k start
               29955 /usr/sbin/apache2 -k start
               29956 /usr/sbin/apache2 -k start

Apr 25 15:00:34 ip-172-31-42-215 systemd[1]: Starting LSB: Apache2 web server...
Apr 25 15:00:34 ip-172-31-42-215 apache2[29928]:  * Starting Apache httpd web server apache2
Apr 25 15:00:35 ip-172-31-42-215 apache2[29928]:  *
Apr 25 15:00:35 ip-172-31-42-215 systemd[1]: Started LSB: Apache2 web server.

ubuntu@ip-172-31-42-215:~$
```

Ilustración 10. Comprobación de actividad del servicio Apache

```
ubuntu@ip-172-31-42-215: ~  
ubuntu@ip-172-31-42-215:~$ systemctl status mysql  
● mysql.service - MySQL Community Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Active: active (running) since Wed 2018-04-25 15:03:30 UTC; 18s ago  
 Main PID: 31564 (mysqld)  
   CGroup: /system.slice/mysql.service  
           └─31564 /usr/sbin/mysqld  
  
Apr 25 15:03:29 ip-172-31-42-215 systemd[1]: Starting MySQL Community Server...  
Apr 25 15:03:30 ip-172-31-42-215 systemd[1]: Started MySQL Community Server.  
ubuntu@ip-172-31-42-215:~$
```

*Ilustración 11. Comprobación de actividad del servicio MySQL*

Además, hemos decidido instalar en nuestro sistema **PHPmyAdmin**, que nos permite interactuar con la base de datos de nuestra máquina con una interfaz gráfica y desde el navegador web.

```
ubuntu@ip-172-31-42-215: ~  
ubuntu@ip-172-31-42-215:~$ sudo apt-get install phpmyadmin  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  dbconfig-common dbconfig-mysql fontconfig-config fonts-dejavu-core javascript-common libapache2-mod-php  
  libapache2-mod-php7.0 libfontconfig1 libgd3 libjpeg-turbo8 libjpeg8 libjs-jquery libjs-sphinxdoc  
  libjs-underscore libmcrypt4 libtiff5 libvpx3 libxpm4 libxslt1.1 php-common php-gd php-gettext php-mbstring  
  php-mcrypt php-mysql php-pear php-phpseclib php-tcpdf php-xml php7.0-cli php7.0-common php7.0-gd php7.0-json  
  php7.0-mbstring php7.0-mcrypt php7.0-mysql php7.0-opcache php7.0-readline php7.0-xml  
Suggested packages:  
  libgd-tools libmcrypt-dev mcrypt php-libsodium php-gmp php-imagick www-browser  
The following NEW packages will be installed:  
  dbconfig-common dbconfig-mysql fontconfig-config fonts-dejavu-core javascript-common libapache2-mod-php  
  libapache2-mod-php7.0 libfontconfig1 libgd3 libjpeg-turbo8 libjpeg8 libjs-jquery libjs-sphinxdoc  
  libjs-underscore libmcrypt4 libtiff5 libvpx3 libxpm4 libxslt1.1 php-common php-gd php-gettext php-mbstring  
  php-mcrypt php-mysql php-pear php-phpseclib php-tcpdf php-xml php7.0-cli php7.0-common php7.0-gd php7.0-json  
  php7.0-mbstring php7.0-mcrypt php7.0-mysql php7.0-opcache php7.0-readline php7.0-xml phpmyadmin  
0 upgraded, 41 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 20.0 MB of archives.  
After this operation, 76.2 MB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n]
```

*Ilustración 12. Instalación de PHPmyAdmin*

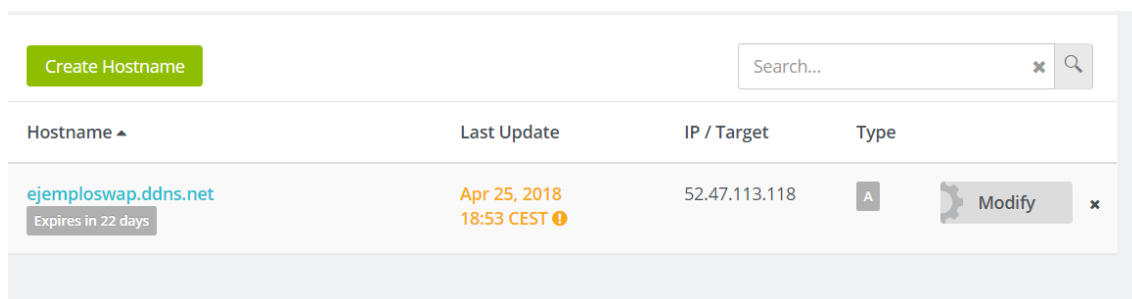


## Creando el dominio

Ya teniendo nuestro servidor configurado, debemos de añadirle un dominio ya que normalmente la gente no introduce direcciones IP públicas en la barra de navegación de su navegador web para ir a su página favorita.

Para encontrar la dirección IP pública de nuestro servidor hay varias opciones, pero la más fácil y sencilla es fijarnos en la sección **IPv4 Public IP** de nuestra colección de instancias disponibles, como se puede ver en la Ilustración 8 de este mismo documento.

Después de obtener esta dirección IP accedemos a un portal para **obtención de DDNS**, en este caso **No.Ip** para que no necesitemos introducir la IP. Nosotros hemos puesto de nombre a nuestro dominio [ejemploswap.ddns.net](http://ejemploswap.ddns.net)



Create Hostname		Search...	
Hostname	Last Update	IP / Target	Type
<a href="http://ejemploswap.ddns.net">ejemploswap.ddns.net</a> Expires in 22 days	Apr 25, 2018 18:53 CEST	52.47.113.118	A <span>Modify</span>

Ilustración 13. Asignación del nombre de dominio

Finalmente podemos acceder mediante el nombre anterior y comprobar que nuestra dirección funciona. Como la página principal de Apache dice, **¡Funciona!**

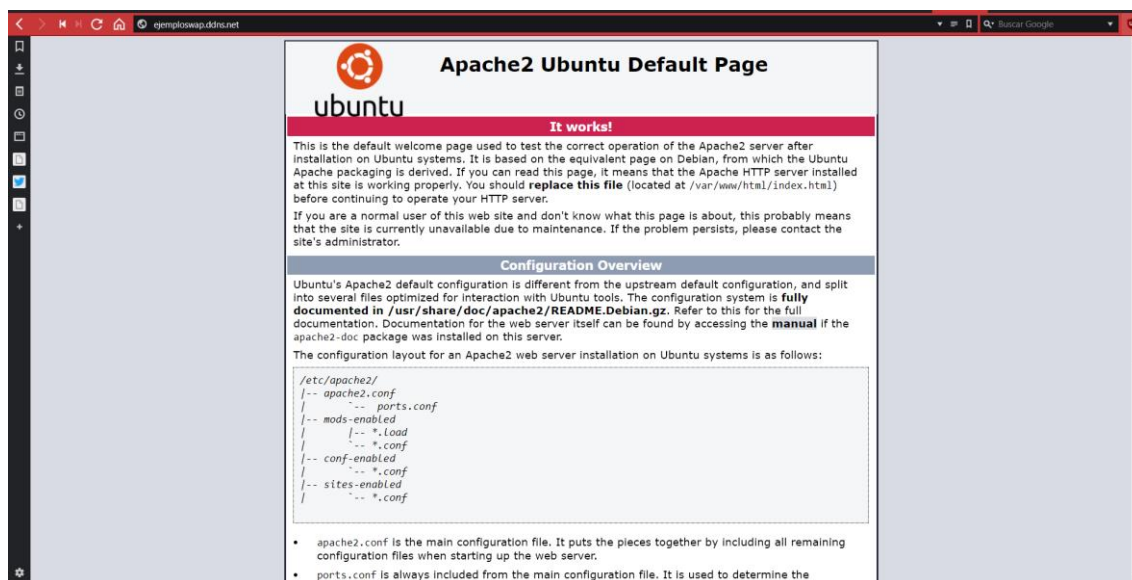


Ilustración 14. Resultado final.